

## ■短 報

## 筋肉注射剤により多発する皮下硬結のケース

—我々の筋肉注射手技は適切だろうか?—

林 真弘\* 宇羅 昌代\*\*

## I. はじめに

精神科領域での薬物療法の1つとして持効性注射剤の投与がある。最近では第二世代持効性抗精神病薬注射剤 (long-acting injective antipsychotics of second generation : LAIS) が普及し、その有効性を示す報告も多く<sup>1)</sup>、筋肉注射 (intramuscular injection : IM) が、今後さらに増加すると思われる。注射に際して発赤、圧痛、腫脹、硬結などの局所部位反応に注意すべきであるが、静脈注射では針を血管内へ挿入し血液の逆流にて位置を確認するのに対し、IMの場合、筋層までの挿入は基本的に皮下と筋肉内の抵抗の違いという感覚的な判断で行うため、先端の位置や薬液の注入状況が正確に把握できない。IM局所部位反応は、投与患者の約2割に出現するともいわれ、今後の使用の増加でその割合はさらに高くなる恐れがある。

LAISでは従来型デポ剤 (depot injection : DI) や他の向精神薬IM剤よりも、詳細な手順が添付文書に記載・図示され明確化されているが、その内容はキットの適切な取り扱いが主であり、ris-

peridone LAI (RLAI) では注射部位は臀部上外側四半域とのみ記載されている<sup>2)</sup>。実際のIMに際しては、従来から指摘されている、①同一部位を避けること、②神経の走行を避けること、③血液の逆流がないことの確認、および④施行後注射部位を揉まないこと、という主に4つの点に留意し施行しているのが実状であろう。

今回LAISを継続されていた患者の臀部に無痛性、可動性の硬結の多発を認め、その要因として、IMの過程で皮下組織への薬剤の漏れが疑われた症例を提示し報告する。

## II. 症 例

〔症例〕60代、女性

診断：統合失調症

既往歴：薬剤を含めアレルギー症状や皮膚疾患の既往なし。

病歴：20代で統合失調症発症しA病院精神科で加療の後、30代から長期にわたりB病院を主体に治療を受ける。X-2年、幻覚・妄想状態の悪化から、(一人暮らしをしていた)自宅から隣人宅へ無断で侵入。またその際言動にまとまりを欠き、警察に保護された際も興奮が強くC病院への措置入院。そして再びB病院に入院となり、薬物治療は当初は、olanzapine 20mg/日が主体であったが、RLAI (37.5mg/2週) の追加投与 (1年以上継続) にて、徐々に病棟内での行動の統制も保たれ、迷惑行為も消失する。しかし日常生活のレベル低下や服薬の順守が問題となり、社会復帰目的としてX年当院へ転院。当院でも同様の薬物治療を継続するも、入院時よりLAISの投与部位の臀部上

2016年1月12日受稿, 2016年3月11日受理

A case with multiple subcutaneous nodules induced by intramuscular injections—Are our techniques for intramuscular injections appropriate?—

\*医療法人社団浅ノ川桜ヶ丘病院精神科神経科  
〔〒920-3112 石川県金沢市観法寺町へ174〕

Masahiro Hayashi, M.D., Ph.D.: Department of Neurology and Psychiatry, Sakuragaoka Hospital, He 174, Kanpouji-machi, Kanazawa-shi, Ishikawa, 920-3112 Japan.

\*\*医療法人社団浅ノ川桜ヶ丘病院看護部

Masayo Ura : Nursing Section, Sakuragaoka Hospital.

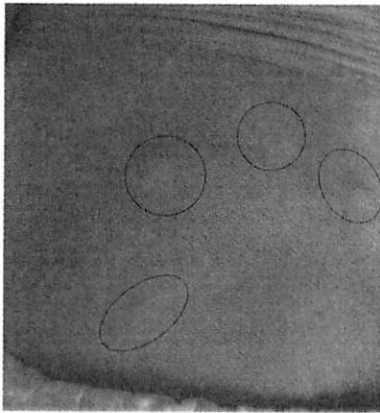


図1 症例(60代, 女性)

RLIS: 37.5mg/週 施行継続中。左臀部上外側四半域に多発する硬結。カラーは次のURLを参照 ([http://www.seiwa-pb.co.jp/search/bo01/bo0102/bn/31/07\\_2.html](http://www.seiwa-pb.co.jp/search/bo01/bo0102/bn/31/07_2.html))

外側四半域の全域に散在する硬結を認めた(図1)。当院ではIM剤の中臀筋注入では、施行者間での注射部位に差異が生じにくい、患者の大転子部の位置を指標とするホッホシュテッターの部位や、上前腸骨棘を起点とするクラークの部位(図2)を基本として投与しているが、X年以後、硬結の増加は認めていない。

### Ⅲ. 考 察

今回 LAIS 治療中に認めた硬結は、注射施行領域に一致・限定しており、注射部位反応の1つと思われる。薬剤の性状と皮膚症状では、hydroxyzine 注射液で、pHが3～5と酸性度が高く、皮内や皮下に漏出すると疼痛、組織障害を起こしやすいことから強く揉まないようにと注意喚起がある。またDIの薬液の量に注目し、注入量3ml以上で皮膚症状を起こしやすいという報告があり、生検にて皮下脂肪の重度萎縮、異常な血管増生、ヘモジデリンを取り込んだマクロファージ集積の所見を示し、液量以外には、性別、年齢、アレルギー反応、薬剤投与期間とはいずれも関連性がないことも伝えている<sup>5)</sup>。RLAIのpHは約7で、ほぼ中性で液量も2mlである。B病院で頓用として

使用されていたhaloperidol・biperiden IM剤についても2剤の混合で2mlであり、pHも緩衝剤で調整されており、局所部位反応の誘因とは合致しない。

硬結については、生体成分ではない油脂、薬剤、異物が皮下投与された場合に起こる脂肪組織の炎症性変化ともされ<sup>6)</sup>、今回の硬結は、反応の個体差は想定されるものの、筋層内への確実な投与および薬液の封入が不十分であったため、その皮下へ漏出した液により生じた、非可逆的な組織変化と思われる。これは薬剤への副反応でもあるがIM手技自体による合併症という考え方もできる。

手技的な防止策として、Z-track法やair bubble法の必要性を指摘・検討している報告がある<sup>1,2,9)</sup>。両方法とも日本ではあまり普及していないが、欧米では注射部位反応の防止のために推奨されている。Z-track法(図3)は、皮膚を一方向へ2～3cm引き保持し、針の挿入後薬液を緩徐に注入。(約10秒間待ち)その後素早く抜針するとともに皮膚を戻し皮膚組織と筋層にずれを生じさせ、薬液を筋肉層内に封じ込めることを目的としている。Air bubble法はシリンジ内にあえて気泡0.1mlを吸引し、注入の最後にその気泡を筋層に押し出すことで薬液の筋層内への充填を確実にし、皮下への浸潤を予防する方法である。両法とも有効性はあるが両者の有意な差はないとするもの<sup>4)</sup>や、air bubble法が皮下組織への漏れを防ぐ効果は高いとする報告もある<sup>7)</sup>。両方法の併用も有効と考えられるが、現在日本のLAISの取り扱いでは、どれも施行前にシリンジ内の空気を十分に抜くことが示されているためair bubble法は相反する手技になる。現時点では局所部位反応の強い患者に対し、その改善策としてZ-track法を検討すべきかもしれない。

IMは臀部上外側四半域全体を施行の対象にすると、内側下部に向かうほど皮下組織が厚く、また上臀神経も走行し挿入に注意が必要である。しかしホッホシュテッターの部位やクラークの部位だけでIMの回数を重ねると、その部位に硬結をみるケースがあり、IMを左側・右側の臀部の交互の施行だけでなく、ホッホシュテッターとクラークの部位を交互に組み合わせ、同一部位に施行

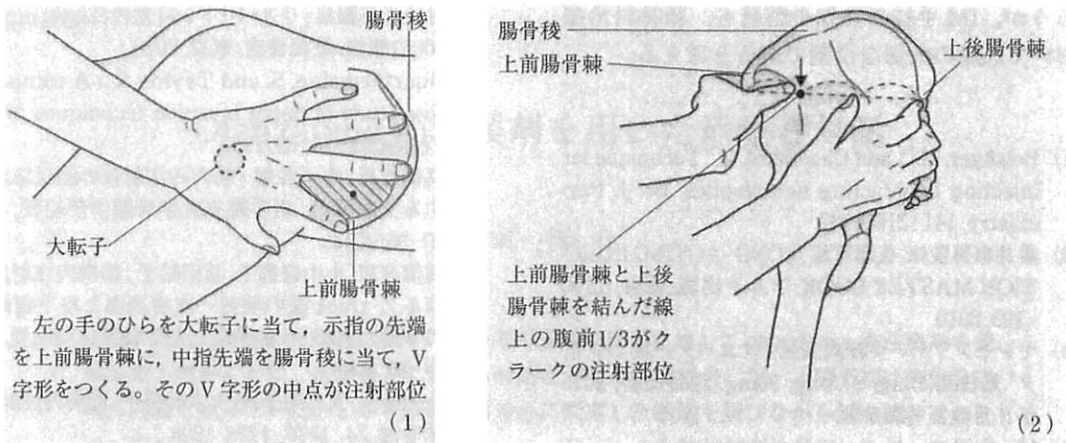


図2 (1) ホッホシュテッターの部位, (2) クラークの部位 (文献10より引用)

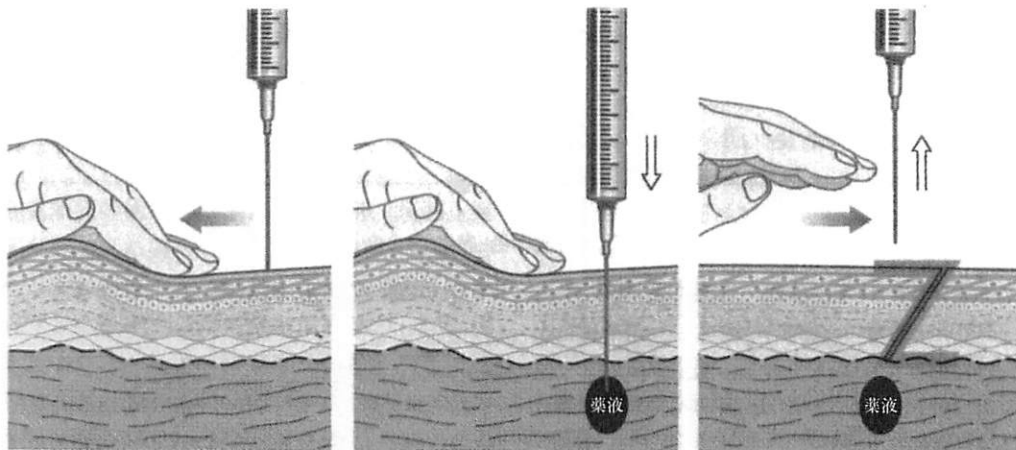


図3 Z-track法 (文献11より引用)

する間隔をできるだけ空ける工夫も必要であろう。また RLAI の針は20G で LAIS の中で最も太く、物理的にも筋層から皮下への漏れをきたしやすく、慎重な施行を要する。IM の手技の問題は薬剤の血液中の濃度という LAIS 治療の根幹に影響を与えるものであり、当施設内でも IM 手技に検討を加え標準化する対策を講じる必要を感じている。

#### IV. まとめ

不十分な IM 手技は、コンプライアンスの悪化や重症化による皮膚の潰瘍や壊死につながる可能性や、さらには薬の血液中の濃度というきわめて重要な部分に影響が及ぶ。しかし IM 剤の局所部位反応や IM 手技に関連する報告は医師からのものは少ない。IM 治療では指示主体が医師で、施行主体が看護師であるという臨床の状況も要因で

あろうが, IM 手技の熟知や啓発も, 精神科治療において医師の大切な役割であると考えている。

### 文 献

- 1) Belanger, M.C. and Chouinard, G.: Technique for injecting long-acting neuroleptics. Br. J. Psychiatry, 141; 316, 1982.
- 2) 藤井康男監修, 佐藤琢也: LONG-ACTING INJECTION MASTER BOOK. アルタ出版, 東京, p.190-193, 2010.
- 3) ヤンセンファーマ株式会社: リスパゲール コンスタ\* 筋注用25mg, 37.5mg, 50mg. 添付文書, 2015年3月改訂(第8版)
- 4) MacGabhann, L.: A comparison of two depot injection techniques. Nurs. Stand., 12; 39-41, 1998.
- 5) McGee, H.M., Seeman, M.V. and Deck, J.H.: Fluspirilene neuroleptic depot injections and indurations. Can. J. Psychiatry, 28; 379-381, 1983.
- 6) 村崎光邦編集: リスベリドン持効性注射剤(RLAI) 100の報告. 星和書店, 東京, 2010.
- 7) Quartermaine, S. and Taylor, R.: A comparative study of depot injection techniques. Nurs. Times, 91; 36-39, 1995.
- 8) 高橋有里: 皮下注射・筋肉内注射後の副反応に関する文献検討. 岩手県立大学看護学部紀要, 16; 29-36, 2014.
- 9) 高橋有里, 小山奈都子, 石田陽子: 筋肉内注射における Z-track 法の検討—皮膚表面と皮下組織層の移動の実際—. 岩手県立大学看護学部紀要, 10; 79-85, 2008.
- 10) 滝内隆子, 大島弓子, 佐々木真紀子: 筋肉内注射. 臨牀看護, 24; 1976-1978, 1998.
- 11) 若杉加寿代, 島田達生: より安全で有効な筋肉内注射 解剖・組織学的に学ぶ「Z字型法」. 看護学雑誌, 69; 714-719, 2005.

## ■ 会 告 ■

### 日本精神病理学会 第39回大会

日時: 平成28年10月7日(金)～8日(土)

会場: アクトシティ浜松コンgresセンター  
〒430-0928 静岡県浜松市中区板屋町111-1  
(JR 浜松駅より徒歩5分)

大会長: 生田 孝 (聖隷浜松病院 顧問)

大会テーマ: 「臨床記述の復権」

夜話会: 10月6日(木) 19:00より (コメンテーター・滝川一廣, 事前登録不要)

プログラム: 以下のホームページをご参照ください。

<http://www.seirei.or.jp/hamamatsu/guidance/activity/event/psychopatho/index.html>

(日本精神病理学会ホームページ (<http://www.psychopathology.jp/index.html>) および聖隷浜松病院ホームページ (<http://www.seirei.or.jp/hamamatsu/index.html>) 経由でもアクセス可能)

参加登録: 事前登録は行いません。大会当日会場で受け付けます。

お問い合わせ先: 〒430-8558 静岡県浜松市中区住吉2-12-12

聖隷浜松病院 学術広報室内

大会事務局 (担当: 戸塚雅己, 杉本智美, 幸喜 力)

Tel: 053-474-2753 / Fax: 053-474-8227

E-mail: [hm-psychopatho@sis.seirei.or.jp](mailto:hm-psychopatho@sis.seirei.or.jp)